

EL RECUERDO DE LOS FUTUROS PROFESORES DE SECUNDARIA SOBRE SUS PROFESORES DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Ana Belén Borrachero Cortes, Emilio Costillo Borrego, María Luisa Bermejo García
Universidad De Extremadura

RESUMEN: Con este trabajo se pretende conocer si el recuerdo que poseen los egresados de diferentes carreras científicas sobre la actitud y la metodología que usaban sus profesores de Biología y Geología (ESO) ha podido influir en su elección de carrera. Contamos con una muestra de 40 alumnos del Máster de Formación del Profesorado de Secundaria de la Universidad de Extremadura (España) durante el curso académico 2010/2011. El análisis realizado nos indica que los licenciados en Biología y Ciencias Ambientales recuerdan aspectos más favorables sobre sus profesores de Biología y Geología de Educación Secundaria que los egresados de otras carreras científicas, manifestando de este modo cierta concordancia entre el recuerdo y la carrera realizada.

PALABRAS CLAVE: Ciencias, Educación Secundaria, formación del profesorado, concepciones.

OBJETIVOS

Nuestro objetivo principal se basa en conocer si la actitud y la metodología del profesorado, en este caso de Biología y Geología en Educación Secundaria, puede influir en la elección de carrera de sus alumnos. Los egresados de carreras relacionadas con la Biología y la Geología recordarán profesores con aspectos más favorables para el aprendizaje de contenidos de Biología y Geología. En cambio, los egresados de otras carreras científicas manifestarán recuerdos menos favorables en dichos aspectos.

MARCO TEÓRICO

Desde los años 80, son numerosos los trabajos que muestran una relación entre las concepciones que posee el profesorado de ciencias y las que desarrollan sus alumnos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje (Rampal, 1992; Gil, 1994; Gustafson y Rowell, 1995). Por este motivo, pensamos que las concepciones y opiniones que poseen los alumnos sobre las ciencias están influenciadas, explícita o implícitamente, por sus profesores, a través de los diferentes métodos de enseñanza que utilizan, de la organización y el desarrollo de sus clases, de la transmisión del conocimiento científico, de las pautas de trabajo, de las prácticas en el laboratorio, de la resolución de problemas de las actividades, etc. (Meichtry, 1993).

Sabemos que un gran número de docentes sienten impotencia ante la diversidad de sus alumnos y los problemas a los que se enfrentan en el aula, sobre todo en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Junto a ella, aparece frustración cuando los estudiantes no pueden captar un concepto, ira ante la mala conducta, decepción por la falta de esfuerzo y ansiedad cuando no se llegan a desarrollar las competencias (Sutton, Mudrey-Camino y Knight, 2009).

Además algunos docentes se sienten poco cualificados para enseñar ciencias considerando insuficientes sus conocimientos científicos, pues creen que las asignaturas de ciencias tienen dificultades para ser enseñadas sintiéndose inseguros de sí mismos, con poca confianza, fomentando actitudes negativas hacia la enseñanza de las ciencias (Mellado, Ruiz y Blanco, 1997). La ansiedad que les provoca todo esto repercute directamente en su autoeficacia profesional.

De este modo, pensamos que las concepciones, actitudes y emociones hacia las ciencias formadas durante la escolaridad del alumno influyen en la toma de decisiones, algo especialmente importante cuando tienen que decidir la orientación de sus posteriores estudios universitarios. La disminución de vocaciones hacia las carreras de ciencias, puede estar relacionada con el contexto emocionalmente adverso hacia el aprendizaje de las ciencias, pues la enseñanza ha podido estar centrada en la transmisión de conceptos pocos relevantes y abstractos para su vida cotidiana fuera de la vida escolar (Vázquez y Manassero, 2007).

METODOLOGÍA

La muestra está formada por 40 estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria de la Universidad de Extremadura (España) durante el curso académico 2010/2011, futuros profesores de Educación Secundaria. El 42,5% ha realizado una licenciatura de Biología, el 22,5% de Ingeniería Química, el 12,5% de Ciencias Ambientales, el 12,5% de Matemáticas y el 10% restante de Física.

Para llevar a cabo la investigación se ha optado por una metodología descriptiva por encuesta. El instrumento utilizado fue un cuestionario de elaboración propia teniendo en cuenta la opinión de Buendía (1999) y algunas ideas del cuestionario de Brígido, Caballero, Conde, Mellado y Bermejo (2009) en el que se recogen diferentes opiniones manifestadas por los futuros maestros de Primaria hacia la impartición de contenidos de Ciencias Naturales a lo largo de su periodo de aprendizaje.

Los ítems utilizados para valorar estos recuerdos, a través de una escala tipo likert de 1 a 4 (donde 1 es el mayor grado de desacuerdo y 4 el mayor grado de acuerdo), son los siguientes:

1. Mis profesores solían impartir las clases siguiendo el libro de texto.
2. La actitud del profesor influía en mi rendimiento.
3. El profesor realizaba actividades prácticas: laboratorio, salidas, etc.
4. La metodología de enseñanza estaba basada en la explicación del profesor.
5. Los profesores se preocupaban por conocer las dificultades de aprendizaje de los alumnos.

Tras la confección del instrumento y la realización de un estudio piloto, los cuestionarios fueron pasados a los futuros profesores de Educación Secundaria. Tardaron en rellenarlo aproximadamente 45 minutos. Estaban muy interesados en el contenido y en los posteriores resultados. Después de haber completado el cuestionario, los datos fueron procesados en el sistema informático median el paquete estadístico SPSS 17.0 para Windows. Se trabajó con un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

Se ha procedido a la realización de la Prueba ANOVA de un factor para averiguar si existen diferencias significativas entre las opiniones vertidas en relación al profesorado de las asignaturas de Biología y Geología en Educación Secundaria teniendo en cuenta la titulación científica que han realizado los alumnos antes de acceder al Máster. La tabla 1 nos muestra el valor de la prueba ANOVA (F) y el valor de significación (Sig.) donde vemos si existen diferencias significativas entre las diferentes titulaciones realizadas según el recuerdo que posean de su profesorado de Biología y Geología (ESO). De este modo, hallamos diferencias significativas en varios ítems:

Mis profesores solían impartir las clases siguiendo el libro de texto ($F=2,798$; $p=,042$); *la actitud del profesor influía en mi rendimiento* ($F=4,914$; $p=,003$); *la metodología de enseñanza estaba basada en la explicación del profesor* ($F=3,656$; $p=,015$); *los profesores se preocupaban por conocer las dificultades de aprendizaje de los alumnos* ($F=8,852$; $p>,000$).

Tabla 1.
ANOVA de un factor entre el recuerdo como estudiante de Biología y Geología en Secundaria y la titulación de ciencias realizada.

| | F | Sig. |
|--|-------|--------|
| Mis profesores solían impartir las clases siguiendo el libro de texto | 2,798 | ,042* |
| La actitud del profesor influía en mi rendimiento | 4,914 | ,003** |
| El profesor realizaba actividades prácticas: laboratorio, salidas, etc. | 0,788 | ,541 |
| La metodología de enseñanza estaba basada en la explicación del profesor | 3,656 | ,015* |
| Los profesores se preocupaban por conocer las dificultades de aprendizaje de los alumnos | 8,852 | ,000** |

* $p<,05$ Diferencias significativas trabajando con un nivel de confianza del 95%

** $p<,01$ Diferencias significativas trabajando con un nivel de confianza del 99%

A continuación, se analizarán cada una de las diferencias encontradas a través de su representación gráfica. Debemos tener en cuenta que las puntuaciones medias oscilan entre 1 y 4, donde 1 representa el mayor grado de desacuerdo con la afirmación.

Ante el ítem *mis profesores de Biología y Geología solían impartir las clases siguiendo el libro de texto* los licenciados en Biología y Ciencias Ambientales señalan estar en desacuerdo, manifestando de este modo que sus profesores usaban otros recursos para impartir su docencia. En cambio, los titulados en Física, Química y Matemáticas muestran estar de acuerdo con la afirmación propuesta (figura 1).

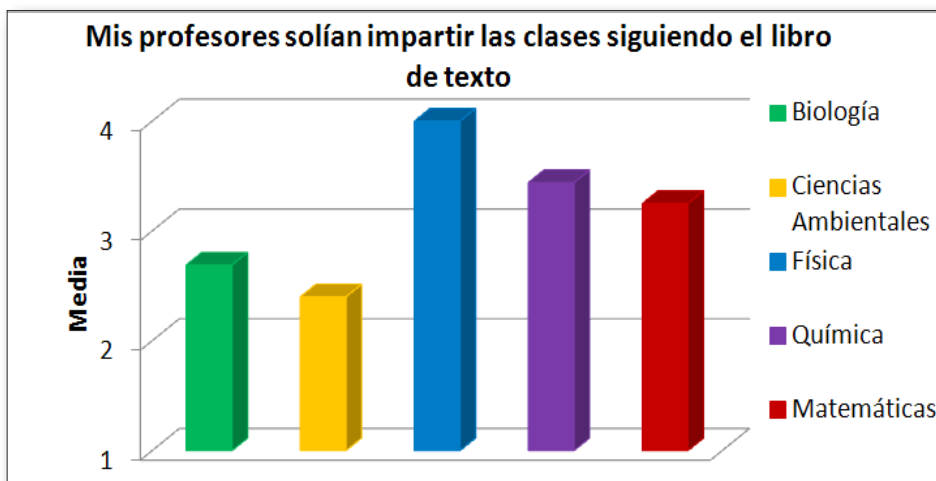


Fig. 1. Puntuaciones medias del ítem mis profesores de Biología y Geología solían impartir las clases siguiendo el libro de texto, según la titulación realizada.

Las puntuaciones medias obtenidas para el ítem *la actitud del profesor de Biología y Geología influía en mi rendimiento* nos indican que los titulados en Biología, Ciencias Ambientales y Química estarían más de acuerdo que el resto de sujetos, manifestando que la actitud que mostraba el profesor en sus clases de Biología y Geología repercutía en su rendimiento (figura 2).

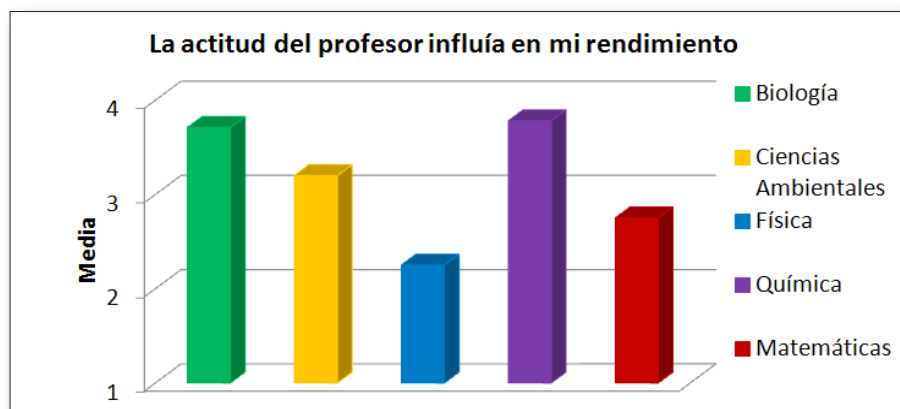


Fig. 2. Puntuaciones medias del ítem la actitud del profesor de Biología y Geología influía en mi rendimiento, según la titulación realizada.

No existen diferencias significativas entre las diferentes titulaciones cuando se pregunta si el profesor de Biología y Geología realizaba actividades prácticas tales como utilizar el laboratorio, salidas fuera del aula, etc. (figura 3).

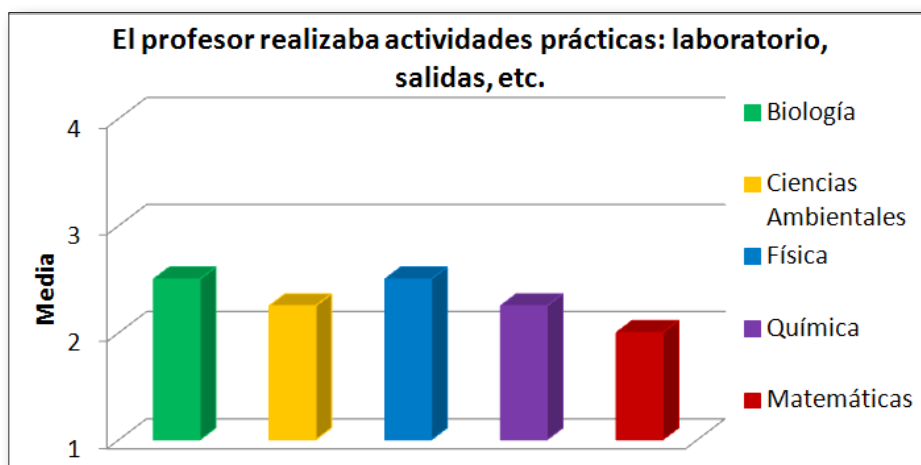


Fig. 3. Puntuaciones medias del ítem el profesor de Biología y Geología realizaba actividades prácticas: laboratorio, salidas, etc., según la titulación realizada.

Los licenciados en Biología y Ciencias Ambientales manifiestan estar en desacuerdo con la afirmación *la metodología de enseñanza en las clases de Biología y Geología estaba basada en la explicación del profesor* a diferencia del resto de sujetos titulados en otras carreras que nos señala que la explicación de los conocimientos de Biología y Geología se basa en la explicación que realizaba el profesor (figura 4).



Fig. 4. Puntuaciones medias del ítem la metodología de enseñanza en Biología y Geología estaba basada en la explicación del profesor, según la titulación realizada.

Los titulados en Biología, Ciencias Ambientales y Química, nos indican que sus *profesores de Biología y Geología se preocupaban por conocer las dificultades de aprendizaje de los alumnos* a diferencia del resto de sujetos titulados en Física y Matemáticas (figura 5).

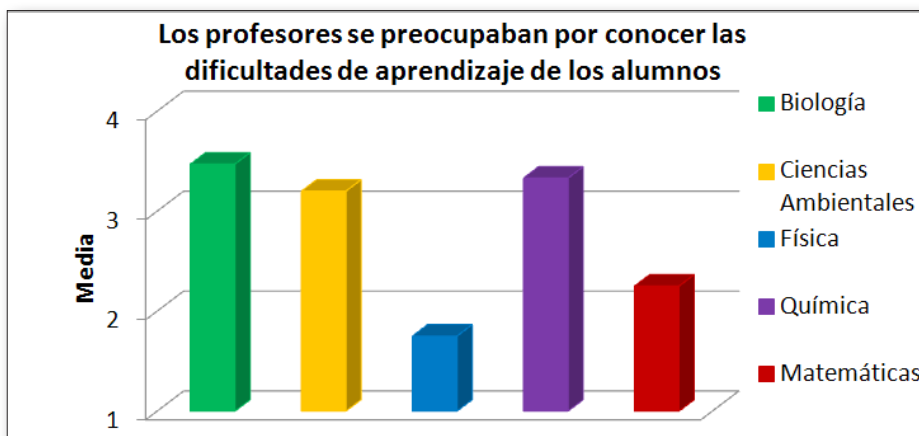


Fig. 5. Puntuaciones medias del ítem los profesores de Biología y Geología se preocupaban por conocer las dificultades de aprendizaje de los alumnos, según la titulación realizada.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

El análisis realizado nos revela cierta concordancia entre las opiniones que presentan los alumnos del Máster de sus profesores de Biología y Geología en Educación Secundaria y las titulaciones posteriormente realizadas, pues son los titulados en Biología, Ciencias Ambientales y en algunos casos los titulados en Química, quienes presentan un recuerdo más favorable de sus profesores sobre su actitud y la metodología utilizada, mientras que en las otras titulaciones el recuerdo manifestado es menos favorable para el aprendizaje de dichas materias. Estos datos concuerdan con algunos de los resultados de la tesis doctoral de Marbà (2008), ya que el 40% de su muestra manifestó haber estudiado carreras relacionadas con las ciencias influenciados especialmente por sus profesores.

En las diferentes titulaciones universitarias no se prepara a los profesores para ejercer la docencia en Educación Secundaria, y cuando llegan al Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria, lo hacen con concepciones espontáneas, fruto de su escolaridad, que se muestran muy arraigadas y resistentes al cambio (Gallego y Pérez Miranda, 2002). Por ello es necesario la realización de un programa de apoyo y seguimiento de las prácticas docentes para promover la toma de conciencia de lo que el profesor piensa, hace y siente, el potenciamiento de la capacidad de autorregulación y el control de cambio de actitudes, creencias y emociones hacia la ciencia y su aprendizaje, afianzando hábitos saludables, ya que, como opina Delval (2002), en los periodos de prácticas en los centros escolares también se fortalecen las creencias, las actitudes y las emociones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brígido, M.; Caballero, A.; Conde, C.; Mellado, V. y Bermejo, M.L. (2009). Las emociones en ciencias de estudiantes de Maestro de Primaria en prácticas. *Campo Abierto*, 28(2), 153-177.
- Buendía, L. (1999). *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- Delval, J. (2002). Cómo hay que hacer una reforma educativa. *Cuadernos de Pedagogía*, 313, 86-90.
- Gallego, R. y Pérez Miranda, R. (2002). El problema del cambio en las concepciones de estudiantes de formación avanzada. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 401-414.
- Gil, D. (1994). Relaciones entre conocimiento escolar y conocimiento científico. *Investigación en la Escuela*, 23, 17-32.

-
- Gustafson, B. y Rowell, P. (1995). Elementary preservice teachers: constructing conceptions about learning science, teaching science and the nature of science. *International Journal of Science Education*, 17(5), 589-605.
- Marbà, A. (2008). *La dimensió afectiva de l'aprenentatge de les ciències: actituds i motivacions*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Meichtry, Y.J. (1993). The impact of science curricula on students' views about the nature of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 30, 429-443.
- Mellado, V.; Ruíz, C. y Blanco, L.J. (1997). Aprender a enseñar ciencias experimentales en la formación inicial de maestros. *Bordón*, 49(3), 275-288.
- Rampal, A. (1992). Images of science and scientist: A study of school teachers' views I: Characteristics of scientists. *Science Education*, 76, 415-436.
- Sutton, R.E.; Muderey-Camino, R. y Knight, C.C. (2009). Teachers' emotions regulation and classroom management. *Theory Into Practice*, 48, 130-137.
- Vázquez, A. y Manassero, M.A. (2007). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (I): Evidencias y argumentos generales. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(2), 247-271.